

PEMBANGUNAN GAME TEKA-TEKI SILANG (TTS) UNTUK PEMBELAJARAN KOSAKATA BAHASA JERMAN

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Tugas Akhir,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Puji Muhammad Ilham
NRP : 14.304.0235



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
FEBRUARI 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan, Laporan Tugas Akhir dari:

Nama : Puji Muhammad Ilham
Nrp : 14.304.0235

Dengan judul:

**“PEMBANGUNAN GAME TEKA-TEKI SILANG (TTS) UNTUK PEMBELAJARAN
KOSAKATA BAHASA JERMAN”**

Bandung, 26 Februari 2019

Menyetujui,
Pembimbing,

(Mellia Liyanthy, ST., MT.)

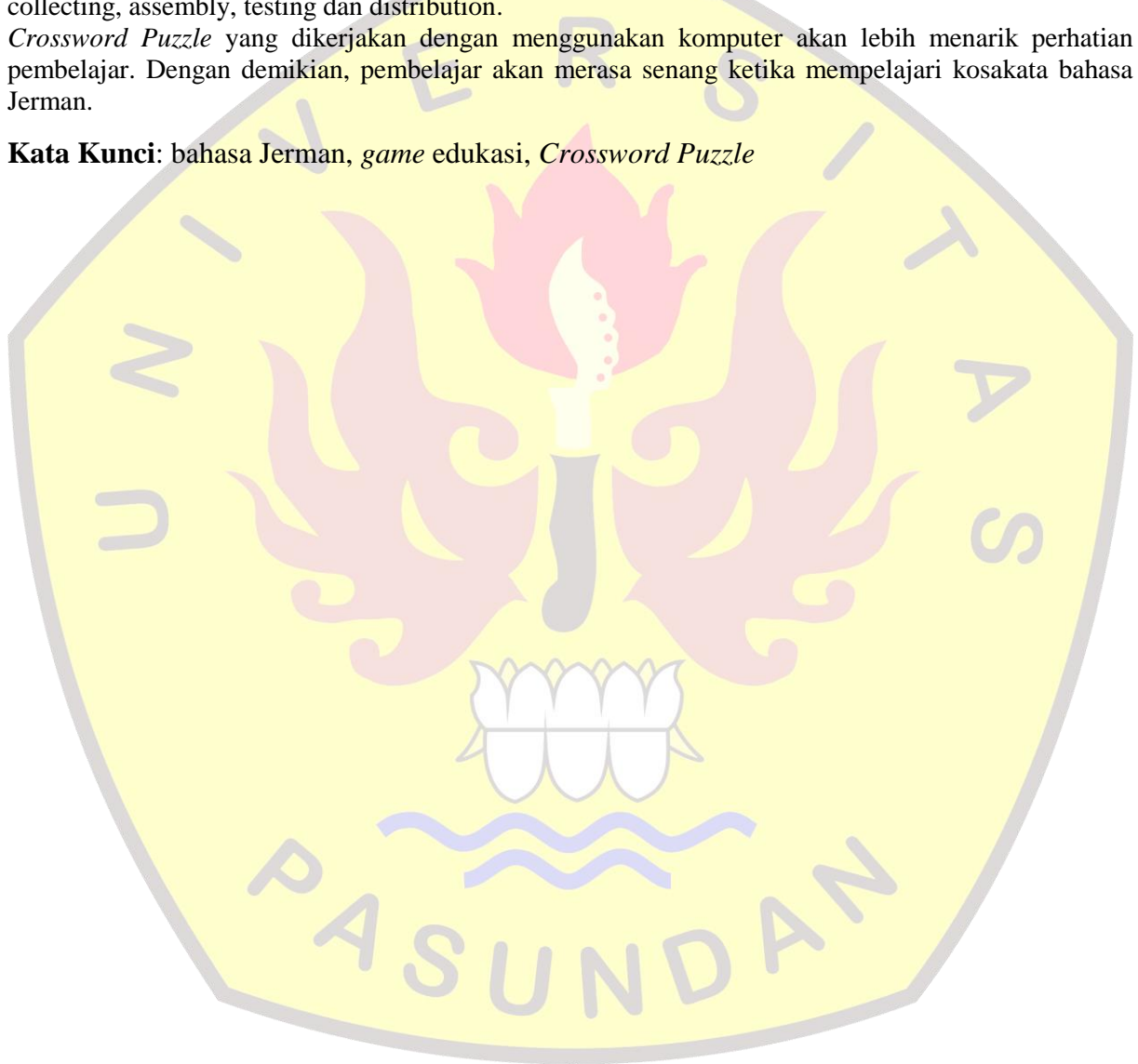
ABSTRAK

Bahasa Jerman merupakan salah satu bahasa asing yang dipelajari di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA) maupun perguruan tinggi. Dalam pembelajaran bahasa Jerman, kosakata merupakan keterampilan berbahasa yang penting untuk dipelajari. Kosakata adalah himpunan kata yang dimiliki seseorang atau entitas lain, atau merupakan bagian dari suatu bahasa tertentu. Dengan kosakata, terbentuk sebuah kalimat, dan dari kalimat terbentuk sebuah bahasa untuk berinteraksi antarmanusia.

Salah satu cara untuk mempelajari kosakata bahasa Jerman yaitu melalui *game* edukasi. *Crossword Puzzle* merupakan *game* edukasi yang diterapkan dalam pembangunan *game* ini. Di dalamnya terdapat teks, suara, gambar, kotak-kotak TTS dan petunjuk. Metodologi yang digunakan dalam pembangunan *game* ini menggunakan metode MDLC dan dalam pengerjaannya terdiri dari concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution.

Crossword Puzzle yang dikerjakan dengan menggunakan komputer akan lebih menarik perhatian pembelajar. Dengan demikian, pembelajar akan merasa senang ketika mempelajari kosakata bahasa Jerman.

Kata Kunci: bahasa Jerman, *game* edukasi, *Crossword Puzzle*



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR ISTILAH	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SIMBOL	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang Tugas Akhir	1-1
1.2. Identifikasi Masalah	1-2
1.3. Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4. Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5. Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir	1-3
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI	2-1
2.1. Multimedia	2-1
2.2. Objek Multimedia	2-1
2.3. Game	2-3
2.4. Teka-Teki Silang (TTS)	2-6
2.4.1. Langkah-Langkah Pembelajaran Teka-Teki Silang (TTS)	2-7
2.4.2. Keunggulan Teka-Teki Silang	2-8
2.4.3. Kelemahan Teka-Teki Silang	2-8
2.4.4. Cara Mengurangi Kelemahan Teka-Teki Silang	2-8
2.5. Educational Game	2-8
2.6. Bahasa Jerman	2-10
2.7. Kosakata	2-12
2.7.1. Jenis-Jenis Kosakata	2-12
2.8. Penulisan Terdahulu	2-12
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1. Kerangka Tugas Akhir	3-1
3.2. Analisis Masalah & Solusi TA	3-3
BAB 4 CONCEPT & DESIGN	4-1
4.1. Konsep	4-1
4.1.1. Tujuan Aplikasi	4-1

4.1.2.	Jenis Aplikasi	4-1
4.1.3.	Identifikasi Pengguna	4-1
4.1.4.	Spesifikasi Umum	4-2
4.1.5.	Gameplay	4-2
4.1.6.	Game <i>Mechanichs</i>	4-2
4.2.	Design.....	4-4
4.2.1.	Perancangan Struktur Menu	4-4
4.2.2.	Perancangan <i>Storyboard</i>	4-5
4.2.3.	Perancangan Struktur Navigasi	4-8
4.2.4.	Interaktivitas	4-8
4.2.5.	Perancangan Objek Aplikasi.....	4-9
BAB 5	IMPLEMENTASI & PENGUJIAN	5-1
5.1.	<i>Material Collecting</i>	5-1
5.1.1.	Objek Gambar	5-1
5.1.2.	Objek Teks	5-5
5.1.3.	Objek Suara.....	5-6
5.1.4.	Perangkat Keras Pendukung.....	5-6
5.1.5.	Perangkat Lunak Pendukung.....	5-6
5.2.	<i>Assembly</i>	5-7
5.2.1.	Implementasi Antarmuka	5-11
5.3.	<i>Testing</i>	5-16
5.3.1.	<i>Testing</i> Tampilan Introduction	5-16
5.3.2.	<i>Testing</i> Tampilan Menu Utama.....	5-16
5.3.3.	<i>Testing</i> Tampilan Menu Stage.....	5-17
5.3.4.	<i>Testing</i> Tampilan Teka-Teki Silang (TTS) Stage 1-10	5-17
5.3.5.	<i>Testing</i> Tampilan <i>Pop-up</i> Kembali	5-18
5.3.6.	<i>Testing</i> Tampilan Permainan Menang.....	5-18
5.3.7.	<i>Testing</i> Tampilan Permainan Kalah	5-18
5.3.8.	<i>Testing</i> Tampilan Alfabet Jerman	5-18
5.3.9.	<i>Testing</i> Tampilan Tentang.....	5-18
5.4.	<i>Distribution</i>	5-19
BAB 6	PENUTUP.....	6-1
6.1.	Kesimpulan.....	6-1
6.2.	Saran.....	6-1
DAFTAR PUSTAKA		

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, dan tujuan tugas akhir berdasarkan latar belakang, lingkup tugas akhir, metodologi penulisan tugas akhir dan sistematika tugas akhir.

1.1. Latar Belakang Tugas Akhir

Bahasa menjadi hal yang sangat penting bagi manusia. Tidak hanya sebagai alat komunikasi antar manusia, tetapi juga menjadi media pertukaran budaya dan ilmu pengetahuan. Karenanya, pergaulan internasional menuntut kita untuk menguasai bahasa asing. Bahasa Inggris memang menjadi bahasa universal, tetapi bahasa asing lain juga perlu. Salah satunya adalah bahasa Jerman, bahkan saat ini bahasa Jerman dipelajari di beberapa Sekolah Menengah Atas atau (SMA) dan Madrasah Aliyah atau (MA). Dalam mempelajari bahasa Jerman, kosakata merupakan hal yang paling mendasar. Namun terkadang pembelajar bahasa Jerman mengalami kesulitan dalam penguasaan kosakata. Hal tersebut bisa saja disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor motivasi belajar yang rendah, konsentrasi yang kurang atau merasa bosan dengan kegiatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional.

Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk *multimedia* yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu, sehingga adanya kepuasan batin. Bermain *game* juga merupakan salah satu sarana pembelajaran, salah satunya adalah *game* berbasis edukasi. Pembuat *game* edukasi harus memperhitungkan berbagai hal agar *game* benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan yang memainkannya. *Game* berbasis edukasi dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, untuk belajar mengenal warna, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa.

Teka-Teki Silang (TTS) merupakan salah satu dari kategori *game* berbasis edukasi. Teka-Teki Silang (TTS) dimainkan dengan cara mengisi ruang-ruang kosong yang berbentuk kotak, tersusun secara mendatar dan menurun. Dalam TTS tersebut terdapat beberapa pertanyaan, kata atau frasa, sebagai petunjuk untuk mengisi rangkaian kotak-kotak kosong tersebut. Pembelajaran dengan menggunakan Teka-Teki Silang (TTS) ini dilatih untuk mengingat, memahami serta mencocokkan kata sesuai dengan pertanyaan atau petunjuk yang ada.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan sebuah alternatif dengan memanfaatkan teknologi yang dapat mempermudah dan meningkatkan motivasi belajar bahasa Jerman. Salah satunya adalah *game* Teka Teki Silang (TTS). Atas dasar itu lah penulis ingin membuat *game* Teka-Teki Silang (TTS) untuk pembelajaran kosakata bahasa Jerman. Dengan menggunakan metode MDLC dan dalam pengerjaannya terdiri dari identifikasi masalah, studi literatur, *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, *distribution*, kesimpulan dan saran.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang soal dari *game* Teka-Teki Silang (TTS) agar memudahkan dalam mengingat kosakata?
2. Bagaimana *rule* dari *game* Teka-Teki Silang (TTS) yang akan dibangun?
3. Bagaimana interaksi yang baik agar *game* yang dibangun mudah dimainkan oleh pengguna?

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Terdapat tujuan dari tugas akhir yang akan dibangun diantaranya sebagai berikut:

1. Membangun *game* Teka-Teki Silang (TTS) untuk pembelajaran kosakata bahasa Jerman.
2. *Game* Teka-Teki Silang (TTS) yang dibuat dapat membantu kegiatan belajar bagi pembelajar bahasa Jerman.
3. Dapat memudahkan pembelajar dalam mengingat kosakata dengan *rule game* yang telah dibuat.

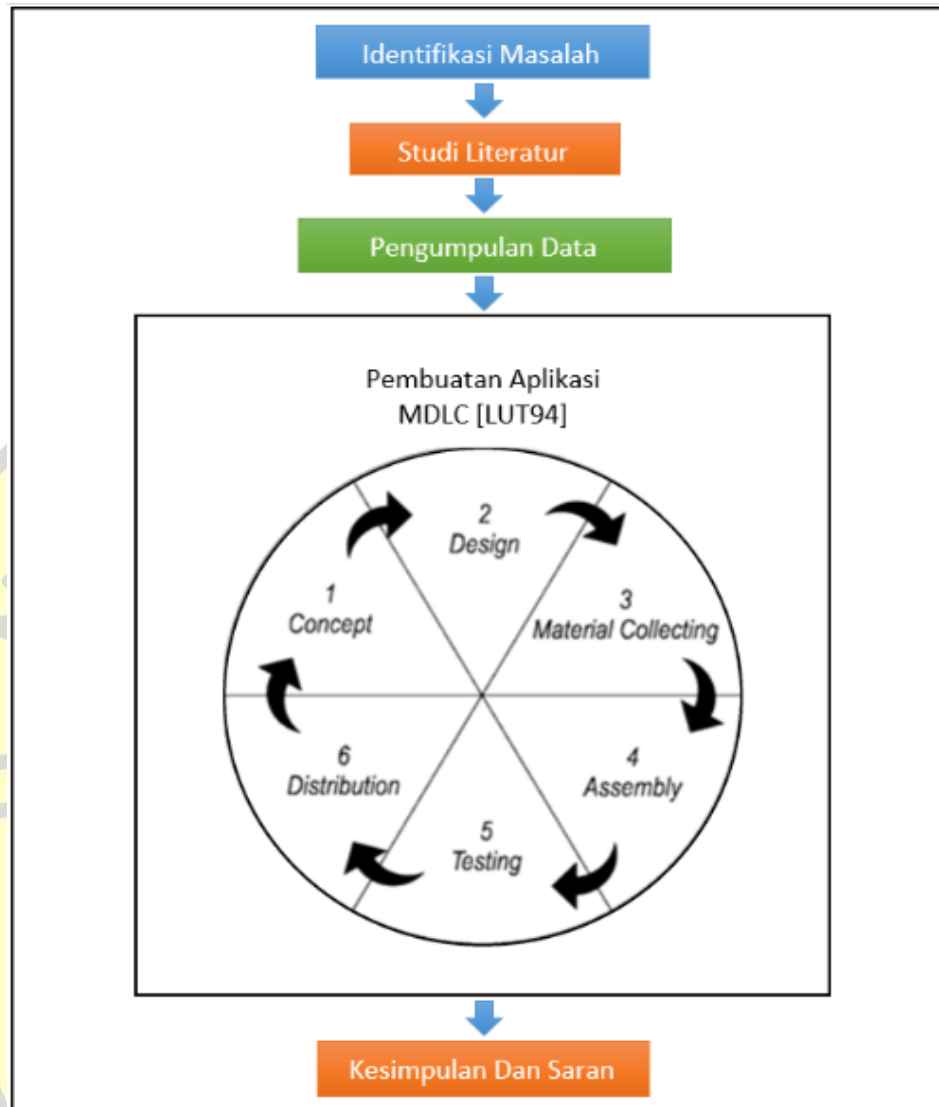
1.4. Lingkup Tugas Akhir

Adapun lingkup dari tugas akhir yang akan dibangun, yaitu:

1. *Game* dapat dimainkan oleh pembelajar bahasa Jerman pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Perguruan Tinggi, maupun pembelajar secara autodidak, mulai dari umur 15 sampai 25 tahun.
2. *Reward* pada *game* yang akan dibangun berupa bintang.
3. Soal pada setiap level *game* Teka-Teki Silang (TTS) yang akan dibangun bersifat *static*.
4. Materi pada *game* Teka-Teki Silang (TTS) yang dibuat harus mengikuti tema sesuai dengan level bahasa Jerman tingkat A1 (Tingkat pemula).
5. Setiap tahapan pada *game* yang akan dibangun memiliki tema materi mengenai kehidupan sehari-hari. Namun kategori pada tema tersebut tidak semua dibahas. Diantaranya:
 - a. Gegenstände im Klassenzimmer (Benda-benda di kelas)
 - b. Kleidung (Pakaian)
 - c. Essen und Trinken (Makanan dan Minuman)
 - d. Obst (Buah-buahan)
 - e. Gemüse (Sayuran)
 - f. Körperteil (Anggota tubuh)
 - g. Beruf (Pekerjaan)
 - h. Raum (Ruangan)
 - i. Möbel (Furnitur)
 - j. Wetter (Cuaca)

1.5. Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Dalam penyusunan tugas akhir ini, terdapat beberapa langkah-langkah yang diterapkan dalam pengerjaan tugas akhir ini sebagai berikut:



Gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

1. Pengumpulan Data

Identifikasi masalah merupakan salah satu proses dalam menemukan permasalahan yang terjadi dalam lingkungan penelitian, menemukan penyebab permasalahan, sehingga dapat ditemukan solusi yang tepat untuk memperbaiki atau menyelesaikan permasalahan.

2. Studi Literatur

Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Studi Literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan teori yang mendukung dalam penyusunan tugas akhir yang diperoleh dari buku, jurnal dan artikel.

3. Perumusan Masalah

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

Metodologi yang di gunakan dalam aplikasi multimedia ini adalah menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) (Luther, 1994) yang memiliki 6 tahap, yaitu *Concept*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing* dan *Distribution*.

1. *Concept*

Concept (konsep) adalah menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*), macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan spesifikasi umum.

2. *Design*

Design (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program.

3. *Material Collecting*

Material Collecting (pengumpulan materi) adalah pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan seperti gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain.

4. *Assembly*

Assembly adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia berdasarkan *storyboard*, bagan alir (*flowchart*) dan struktur navigasi yang berasal dari tahanan *design*.

5. *Testing*

Testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.

6. *Distribution*

Distribution Tahap penggandaan dan penyebaran hasil kepada pengguna. Multimedia perlu dikemas dengan baik sesuai dengan media penyebar luasannya, apakah melalui CD/DVD, download, ataupun media yang lain.

1.5.1. Kesimpulan

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menyimpulkan keseluruhan hasil dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menyusun pembahasan menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Pada BAB 1 merupakan bab pendahuluan yang berisi garis besar permasalahan yang akan dibahas dan diselesaikan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan seperti latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, batasan tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 Landasan Teori

Pada BAB 2 ini berisi penjelasan mengenai teori-teori dasar yang berkaitan dengan apa yang dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir yaitu mengenai Pembangunan Game Teka-Teki Silang (TTS) Untuk Pembelajaran Kosakata Bahasa Jerman.

BAB 3 Skema Penelitian

Pada BAB 3 ini berisi mengenai kerangka penyelesaian Tugas Akhir, rencana *design* dan proses *production* yang akan dilakukan.

BAB 4 Konsep & Design

Pada BAB 4 membahas mengenai kebutuhan-kebutuhan dalam pembangunan *game*. Terdapat analisis terhadap kebutuhan *game*, perancangan *game* dan gambaran awal *assets game* yang akan dibangun.

BAB 5 Implementasi & Pengujian

Pada BAB 5 membahas mengenai implementasi yaitu pembuatan *game* yang akan dibangun tersebut berdasarkan pada kebutuhan-kebutuhan pada bab sebelumnya.

BAB 6 Penutup

Pada BAB 6 ini membahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan tugas akhir dalam bentuk paragraf serta saran yang dapat menjadi acuan dalam penelitian atau pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [ABD15] Abdul Aziz, 2015, "*Permainan Teka-Teki Silang Bahasa Arab Dengan Algoritma Greedy*"
- [ADH13] Adhi Perdana, 2013, "*Pembangunan Aplikasi Game Cerdas Cermat Berbasis Android*" Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [AGU98] Agustinus Nilwan, 1998, "*Pemrograman Animasi dan Game Profesional 4. Elex Media Komputindo*"
- [BOY97] Boyle, 1997, "*points out that games can produce engagement and delight in learning; they thus offer a powerful format for educational environments. Moreover, there are studies that have shown that the use of carefully selected computer games may improve thinking*"
- [CAH11] Cahyo, N. Agus, 2011, "*Gudang Permainan Kreatif Khusus Asah Otak Kiri Anak*"
- [FAI16] Faiz Burhanuddin, 2016, "*Pembangunan Game Edukasi Anak Usia Dini Menggunakan Metode Life Cycle*" Universitas Pasundan Bandung.
- [MUS13] Mushlihin al-Hafizh, 2013, "*Strategi Pembelajaran Crossword Puzzle*"
- [NIP13] Ni Putu Indah Rosita Devy, 2014, "*Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Bahasa Inggris Untuk SMK Kelas XI*" Universitas Negeri Yogyakarta.
- [RAN91] Randel, 1991, "*Game Edukasi*"
- [REZ17] Reza Fauziqurahman, 2017, "*Keefektifan Penggunaan Media Permainan Teka-Teki Silang (TTS) Dalam Pembelajaran Penguasaan Kosakata Bahasa Jerman Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Pengasih Kulon Progo*"
- [SUT03] Sutopo, Ariesto, 2017, "*Objek Multimedia*"
- [TAR94] Tarigan, H.G, 1994, "*Menulis Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*"
- [WIJ17] Wijayanto Danu Saputro, 2017, "*Pembangunan Aplikasi Multimedia Interaktif Untuk Praktikum Mata Pelajaran Biologi Tingkat Sekolah Menengah Atas (Studi Kasus: Sistem Pernapasan)*"
- [Wikipedia17] Bahasa Jerman [Online] https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Jerman. [diakses pada: 15 Oktober 2018].
- [ZAI08] Zaini, Hisyam, 2008, "*Strategi Pembelajaran Aktif*"